

LICEO SCIENTIFICO STATALE "JOHN FITZGERALD KENNEDY"

PROGRAMMA DI FISICA CLASSE 3A

a. s. 2019/2020

Prof.ssa Elisabetta Pistelli

-IL MOTO in DUE DIMENSIONI

Il moto del proiettile. Il moto circolare. La velocità angolare. L'accelerazione e forza centripeta.
Moto armonico. Il grafico spazio-tempo, la legge oraria, l'accelerazione del moto armonico.
Il moto armonico di una massa attaccata a una molla. Il moto armonico di un pendolo

- I PRINCIPI della DINAMICA e LA RELATIVITA' GALILEIANA

I principi della dinamica. Applicazioni dei principi della dinamica
I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre
Il principio di relatività galileiana. Le trasformazioni di Galileo
Le trasformazioni di Galileo, la composizione degli spostamenti e delle velocità
I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

-IL LAVORO e L'ENERGIA

Il lavoro di una forza. La potenza.
L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica
Le forze conservative e l'energia potenziale
L'energia potenziale della forza peso
L'energia potenziale elastica
La conservazione dell'energia meccanica
Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

-IMPULSO e QUANTITA' di MOTO

Il vettore quantità di moto
L'impulso di una forza. Il teorema dell'impulso.
La conservazione della quantità di moto
Urti in una dimensione
Urti in due dimensioni
Centro di massa

-CINEMATICA e DINAMICA ROTAZIONALE

I corpi rigidi e il moto di rotazione, spostamento angolare, velocità e accelerazione angolare.
Relazioni fra grandezze angolari e grandezze tangenziali, accelerazione tangenziale e moto di rotolamento
Il momento di una forza
La dinamica rotazionale di un corpo rigido: caso di un corpo puntiforme e caso di un corpo rigido
Momento d'inerzia di un corpo rigido. Teorema di Steiner
Energia cinetica rotazionale
Momento angolare e la sua conservazione